

PROGRAMA DE ASIGNATURA

- SÍLABO -

1. DATOS INFORMATIVOS

MODALIDAD: PRESENCIAL	DEPARTAMENTO: CIENCIAS EXACTAS		AREA DE CONOCIMIENTO: ALGEBRA	
CARRERAS: Ingeniería en Finanzas.	NOMBRES ASIGNATURA: MATEMÁTICA FINANCIERA		PERIODO ACADÉMICO: Abril 2016 – Agosto 2016	
PRE-REQUISITOS: MATEMÁTICA PARA ADMINISTRACIÓN [EXCT - 11317]	CÓDIGO: EXCT - 21007	NRC: 1779	No. CRÉDITOS: 4	NIVEL: TERCERO
CO-REQUISITOS: MATEMÁTICA II [EXCT – 11111] ESTADÍSTICA INFERENCIAL [EXCT – 11081]	FECHA ELABORACIÓN 15 de abril 2016	SESIONES/SEMANA:		EJE DE FORMACIÓN BÁSICO
		TEÓRICAS: 4	LABORATORIOS: 0	
DOCENTE: Ing. RAÚL CAIZAGUANO VIMOS				
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: <p>El dinero es un bien económico que tiene la capacidad intrínseca de generar más dinero. Este cambio en la cantidad de dinero en un tiempo determinado es lo que se llama valor del dinero en el tiempo y se manifiesta a través del interés. En Matemática Financiera se analiza las diferentes operaciones financieras donde intrínsecamente interviene el dinero. En una operación financiera tiene lugar la sustitución de uno o más capitales por otro u otros equivalentes en distintos momentos de tiempo, mediante la aplicación de una ley financiera. La ley financiera que se aplique puede ser mediante un régimen de interés simple (los intereses generados en el pasado no se acumulan y, por tanto, no generan, a su vez, intereses en el futuro) o mediante un régimen de interés compuesto (los intereses generados en el pasado sí se acumulan al capital original y generan, a su vez, intereses en el futuro).</p> <p>En un régimen de interés simple. Si se trabaja en un régimen de capitalización compuesta (los intereses se capitalizan). Según el sentido en el que se aplica la ley financiera existen operaciones de capitalización: cuando se sustituye un capital presente por otro capital futuro y de actualización o de descuento: cuando se sustituye un capital futuro por otro capital presente.</p> <p>Entonces la Matemática Financiera estudia el valor del dinero en el tiempo combinando el capital, el interés y la tasa de interés.</p>				
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: <p>Los temas impartidos en esta asignatura permiten entender el valor del dinero en el tiempo para así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contabilizar las operaciones financieras. • Efectuar operaciones de inversión de activos en las diferentes ramas de la administración. • Sustentar el financiamiento de nuevos proyectos en la elaboración de presupuestos. • Planear los desembolsos e ingresos a las empresas en base al ciclo de vida de los productos. <p>Por tanto, esta asignatura entrega al futuro profesional las bases necesarias sobre los conceptos financieros que le permitan tomar decisiones.</p>				
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA: (UNIDAD DE COMPETENCIA): <p>Aplicar e interpretar los conceptos y leyes fundamentales del cálculo, resuelve problemas prácticos mediante la utilización de técnicas y herramientas tecnológicas, métodos propios de la ciencia y varias fuentes de información científica, técnica y cultural, con ética profesional, trabajo en equipo y respeto a la naturaleza y a la propiedad intelectual</p>				
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: <p>Proporcionar al estudiante las herramientas necesarias sobre el valor del dinero en el tiempo.</p>				
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA) <p>Aplica regímenes de interés simple y compuesto en operaciones comerciales y financieras.</p>				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

No.	UNIDADES DE CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE Y SISTEMA DE TAREAS
1	UNIDAD 1: INTERÉS SIMPLE	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1: <i>Resuelve problemas de aplicación en actividades comerciales y financieras mediante un régimen de interés simple.</i>
	Contenidos: 1. Introducción. Porcentaje. Depreciación: depreciación en línea recta. Progresiones: aritméticas, geométricas, infinitas. 2. Interés. 3. Tasa de interés. 4. Interés simple. 5. Análisis de los términos que intervienen en la ecuación del interés simple. 6. Tipos de interés simple. 7. Monto. 8. Valor actual o presente: gráfico de tiempos y valores. 9. Interés sobre saldos deudores. 10. Descuentos. 11. Ecuaciones de valor. 12. Cuentas de ahorro: cálculo y liquidación de intereses.	Tarea 1. Resuelve ejercicios sobre porcentajes, depreciación y progresiones. (Actividades de ejercitación, págs. 33-36). Tarea 2. Resuelve ejercicios que involucran cálculo de interés simple, tasa de interés, período de tiempo, monto. (Actividades de ejercitación, págs. 63-65). Tarea 3. Resuelve ejercicios que involucran descuentos, (Actividades de ejercitación, págs. 88-90). Tarea 4. Resuelve ejercicios que involucran ecuaciones de valor y liquidación de interés en cuentas de ahorro. (Actividades de ejercitación, págs. 114-116).
2	UNIDAD 2: INTERÉS COMPUESTO	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2: <i>Resuelve problemas de aplicación en actividades comerciales y financieras mediante un régimen de interés compuesto.</i>
	Contenidos: 1. Interés simple versus interés compuesto. 2. Tasas de interés: compuesta, nominal, efectiva. 3. Monto a interés compuesto 4. Análisis de los términos que intervienen en la ecuación del monto a interés compuesto. 5. Tasa efectiva. 6. Valor actual o presente: gráfico de tiempos y valores. 7. Descuento compuesto. 8. Ecuaciones de valor.	Tarea 1. Resuelve ejercicios que involucran cálculo de interés compuesto, tasas de interés compuesto, períodos de tiempo y monto compuesto. (Actividades de ejercitación, pág. 175). Tarea 2. Resuelve ejercicios que involucran descuentos compuestos y ecuaciones de valor. (Actividades de ejercitación, págs. 176 - 177).
3	UNIDAD 3: ANUALIDADES – AMORTIZACIÓN – DOCUMENTOS FINANCIEROS	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3: <i>Aplica regímenes de interés simple y compuesto en operaciones de acumulación de capitales o de amortización de deudas mediante cuotas periódicas.</i>
	Contenidos: 1. Anualidades. Definición Clasificación Monto, Valor Actual y Renta. 2. Amortización. Definición Tablas de amortización. Capital y Saldo Insoluto. Derechos del deudor y del acreedor. Fondos de amortización o de valor futuro. 3. Documentos Financieros El sistema financiero. El mercado de valores. Bonos 4. VAN Y TIR	Tarea 1. Resuelve ejercicios que involucran cálculo del monto, valor actual y renta de anualidades. (Actividades de ejercitación, págs. 211 - 213). Tarea 2. Elabora tablas de amortización y valor futuro en operaciones de inversión dentro del sistema financiero. (Actividades de ejercitación, págs. 235 - 236). Tarea 3. Esquematiza la estructura del sistema financiero mediante la elaboración de diagramas. (texto de págs. 248 - 257) Tarea 4. Resuelve ejercicios que involucran bonos, VAN y TIR. (Actividades de ejercitación, págs. 271 - 272).

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

Se empleará la combinación entre una Clase Magistral y una metodología con Aprendizaje Colaborativo entre profesor y estudiantes, para lo cual se propone la siguiente metodología:

- Se propone realizar actividades que permitan la conceptualización de los temas que se imparten en el curso, así las clases inician con una presentación de un caso real y luego mediante un diálogo socrático (Mayéutica) se identifica el nivel de los conocimientos previos; para posteriormente proponer una exposición detallada y ejemplificada de los contenidos.
- Se realiza un análisis o síntesis de los contenidos, llevando así a resolver ejercicios de aplicación teóricos y prácticos. La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en las evidencias del aprendizaje de cada unidad.

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

Para un mejor desempeño del estudiante, se utilizará una aula virtual como apoyo para los estudiantes y el profesor, esta aula permite la comunicación permanente entre estudiantes y profesor.

En esta aula existe: una Sección Calendario donde los estudiantes podrán visualizar todos los eventos que se llevarán a cabo durante el presente semestre; una Sección Presentación donde se detallan aspectos específicos de la asignatura; una Sección Archivos que contiene el sílabo y un planificación semanal para el avance de la asignatura; una Sección Contenidos donde estará propuesto el tema de investigación, los deberes (puede estar propuesto un foro, trabajo colaborativo o evaluación en línea) y algún material adicional de estudio si fuera el caso, a través de esta sección se responden, desarrollan o se envían estas actividades; una Sección Enviar correo, donde encontrarán la lista de estudiantes de su aula virtual así como el nombre del docente. También aparecen en la lista coordinadores o monitores asignados por el Departamento, el estudiante puede seleccionar la persona o personas a quien quiere enviar un correo. También existe una Sección Leer correo, aquí están mensajes y respuestas personalizadas que envía el profesor.

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DE EGRESO Y FORMA DE EVALUACIÓN.

LOGRO O RESULTADOS DE APRENDIZAJE	NIVELES DE LOGRO			Evidencia del aprendizaje	Forma de evaluación
	A Alta	B Media	C Baja		
1) Resuelve problemas de aplicación en actividades comerciales y financieras mediante un régimen de interés simple.	X			Tarea resuelta de ejercicios sobre interés simple.	Revisión de la tarea con el uso de la rúbrica
2) Resuelve problemas de aplicación en actividades comerciales y financieras mediante un régimen de interés compuesto.	X			Tarea resuelta de ejercicios sobre interés compuesto.	Revisión de la tarea con el uso de la rúbrica
3) Aplica regímenes de interés simple y compuesto en operaciones de acumulación de capitales o de amortización de deudas mediante cuotas periódicas.	X			Tarea resuelta de ejercicios anualidades, amortización, bonos, VAN y TIR.	Revisión de la tarea con el uso de la rúbrica

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

TOTAL HORAS	CONFERENCIAS	CLASES PRÁCTICAS	LABORATORIOS	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN	TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
60	20	28	-	-	12	60

6. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial*	2do Parcial*	3er Parcial*
Resolución de ejercicios	2	2	2
Investigación Bibliográfica	--	--	--
Lecciones oral/escrita	--	--	--
Pruebas orales/escrita	6	6	6
Laboratorios	--	--	--
Talleres	2	2	2
Solución de problemas	--	--	--
Prácticas	--	--	--
Exposición	--	--	--
Trabajo colaborativo	--	--	--
Examen parcial	8	8	8
Otras formas de evaluación	2	2	2
Total:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
MATEMÁTICAS FINANCIERAS	ARMANDO MORA ZAMBRANO	CUARTA	2014	ESPAÑOL	ALFAOMEGA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
MATEMÁTICAS FINANCIERAS	VILLALOBOS JOSÉ LUIS		2008	ESPAÑOL	PEARSON

8. LECTURAS PRINCIPALES:

TEMA	TEXTO	PÁGINA
Non-Cooperative Games	The Annals of Mathematics, Second Series, Vol. 54, No. 2, (Sep., 1951)	286-295
Motivación	El hombre más rico de Babilonia	

9. ACUERDOS:

DEL DOCENTE: *Para cada Unidad:*

Como deber sobre 2 puntos, enviará ejercicios del texto de referencia.

Tomará dos evaluaciones parciales sobre 3 puntos cada una, que contendrá ejercicios similares a los enviados en el Deber.

A través del aula virtual, propondrá un tema de debate para que los estudiantes al participar acrediten 1 punto. Así mismo propondrá una evaluación en línea que se calificará sobre 1 punto.

Antes de rendir la prueba conjunta, en el aula propondrá un taller para resolver ejercicios que se calificará sobre 2 puntos y que también sirve como repaso o preparación para la Prueba Conjunta.

Al final de la primera unidad, receptorá la Prueba Conjunta, la cual calificará sobre 8 puntos. Estos ejercicios tendrán un nivel similar a los propuestos en las pruebas parciales, pero abarcarán todos los contenidos tratados en la unidad.

Antes de asentar las calificaciones en el sistema banner, revisará junto a los estudiantes las pruebas y en presencia de ellos obtendrá los promedios respectivos

DE LOS ESTUDIANTES: *En cada Unidad*

Presentarán los ejercicios resueltos de los deberes a través del archivo de google drive ,hasta el día en que rindan la Prueba Conjunta.

Se presentarán con puntualidad a rendir las pruebas parciales y conjunta en las fechas establecidas

Mantendrán una actitud de respeto para sus compañeros y el profesor.

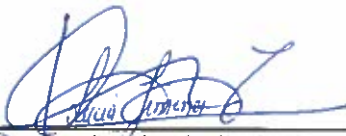
10. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN



**Ing. Raúl Caizaguano V.
DOCENTE**



**Ing. Wilson Cerón A.
COORDINADOR DE ÁREA DE
CONOCIMIENTO**



**Ing. Lucía Jiménez
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO CIENCIAS EXACTAS**



